

8/9/2

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01116528

ELASTIC **FOAM** CONTAINING LARGE AMOUNT OF METALLIC COMPONENT AND ITS MANUFACTURE

PUB. NO.: 58-053928 [JP 58053928 A]

PUBLISHED: March 30, 1983 (19830330)

INVENTOR(s): **YAMAMOTO KEIICHI**

APPLICANT(s): YAMAMOTO KEIICHI [000000] (An Individual), JP (Japan)

APPL. NO.: 56-152815 [JP 81152815]

FILED: September 26, 1981 (19810926)

INTL CLASS: [3] C08J-009/04

JAPIO CLASS: 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds)

JOURNAL: Section: C, Section No. 171, Vol. 07, No. 139, Pg. 138, June 17, 1983 (19830617)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain a foamed **material** useful as radiation-shielding cloth, etc., without causing scorching phenomenon, by adding a large amount of particulate metallic component to a **rubber** composition obtained by the mixing of rubbers having different molecular weights from each other, adding a foaming agent, etc. to the mixture, and subjecting the resultant composition to foaming, crosslinking, and various other processes.

CONSTITUTION: 100pts.wt. of a **rubber** composition obtained by mixing a **rubber** having a median molecular weight of 200,000 and a **rubber** having a molecular weight of 2,000-12,000, is mixed with ≥ 100 pts.wt. of particles of a metallic component. The mixture is further mixed with a foaming agent, a crosslinking assistant, an age resistor, etc., kneaded, foamed, crosslinked, and subjected to various other treatments to obtain the objective elastic **foam**. The particulate metallic component is preferably, a radiation-shielding metallic compound, a magnetic metallic compound, etc.
?

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—53928

⑮ Int. Cl.³
C 08 J 9/04

識別記号
C E Q

庁内整理番号
6653—4 F

⑬ 公開 昭和58年(1983) 3月30日

発明の数 2
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 多量の金属成分を含む弾性気泡体とその製造方法

大阪市生野区中川 5 丁目13番11号

⑯ 特 願 昭56—152815
⑰ 出 願 昭56(1981) 9月26日
⑱ 発 明 者 山本敬一

⑲ 出 願 人 山本敬一
大阪市生野区中川 5 丁目13番11号
⑳ 代 理 人 弁理士 小谷照海

明 細 書

発明の名称 多量の金属成分を含む弾性気泡体とその製造方法

特許請求の範囲

1. 分子量20万を中心とするゴム素材と、分子量2千から1万2千迄のゴム素材とを混合したゴム成分を母材とした気泡体中に前記母材の重量部以上の金属成分粒子を均一に分散させたことを特徴とする多量の金属成分を含む弾性気泡体。
2. 前記金属成分粒子を放射線遮蔽可能な金属化合物としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の多量の金属成分を含む弾性気泡体。
3. 前記金属成分粒子を磁化させた磁性体金属化合物としたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の多量の金属成分を含む弾性気泡体。
4. 分子量20万を中心とするゴム素材と、分子量2千から1万2千迄のゴム素材とを混合したゴム成分100重量部に金属成分粒子を100重量部以上添加し、更に発泡剤、架橋助剤及び老化防止剤等を混合し、混練した後これらを発泡架橋さ

せ、之を混割加工し、裁断後仕上加工をすることを特徴とする多量の金属成分を含む弾性気泡体の製造方法。

5. 前記金属成分粒子を放射線遮蔽可能な金属化合物としたことを特徴とする特許請求の範囲第4項に記載の多量の金属成分を含む弾性気泡体の製造方法。

6. 前記金属成分粒子を磁性体金属化合物とし、前記仕上加工を磁化加工としたことを特徴とする特許請求の範囲第4項に記載の多量の金属成分を含む弾性気泡体の製造方法。

発明の詳細な説明

本発明は多量の金属成分を含む柔軟で弾性に富む気泡体と、その製造方法に関する。

従来、ゴムや合成樹脂等に金属成分を含有させる量は母材100重量部に対して金属成分は5～20重量部迄しか含有させることが出来なかつた。これ以上含有させようとするとは焼け現象(スコーチ)を惹起して加工が不可能となるものであつた。

本発明はこれらの事項に鑑み開発されたもので、多量の金属成分を含有させ、且つ柔軟で弾性に富む気泡体を製造することによつて、放射線の遮蔽用被衣や医療用被衣、或は又磁力を利用する目的の製品等が製造出来、極めて多くの分野に応用出来る気泡体とその製造方法を提供することを目的としたものである。

次に本発明の実施例について説明する。

先づ分子量20万を中心としたゴム素材と、分子量2千から1万2千迄のゴム素材とを混合した天然ゴム又は合成ゴムを母体素材として、これに発泡剤、架橋剤、架橋助剤、軟化剤、老化防止剤等を添加混練し、これに所要の金属成分化合物を混合精練を行い、これを24時間放置熟成せしめ、次に所定の金型内に上記未架橋生地を挿入し、加圧加熱により所定温度に於て、内蔵された発泡剤の分解がおこり、素材中に気泡因子が発生し、次に架橋反応が進み、排圧により発泡剤分解時のガス圧と分解熱により当該素材は膨脹して型外にはみ出す。この時型内挿入時の仕込み重量を変化

- 3 -

による。又、X線遮蔽箱を使用し、ゴム気泡体硬度測定にはアスカーC型試験機を使用した。実施例(4)から(6)までは磁性体金属化合物を混合したもので、磁化加工は仕上加工とし、硬度測定は実施例(1)から(3)迄に使用した機器を用いた。

実施例(1)

ポリクロロブレンゴム	100重量部
酸化鉛	660重量部
酸化亜鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
低分子液状ポリクロロブレン	40重量部
架橋剤	3重量部
架橋助剤	1重量部
老化防止剤	5重量部
発泡剤	8重量部
サントガードPVI	0.1重量部

試験結果

表面硬度(アスカーC型)	28'~30'
見掛け比重	1.02
3mmシート鉛当量	0.10mmPb

- 5 -

させることによつて、閉鎖気泡と開放気泡とをその需要に応じて生産することが出来る。

この様にして産出された気泡体を再び所定の予め用意された別の金型に挿入して加熱すると未分解ガスが完全に放出でき、又架橋反応も完結する。次にこの素材を所定の厚みに流し分け、流し面にテترون、ナイロン等の織布を貼合せ、所製の型状に裁断後仕上加工を行うものである。

尚次に本発明の実施例を6例列記する、実施例(1)から実施例(3)迄は放射線遮蔽可能な金属成分を混合したもので、夫々の製品をX線の防護検査の基準にのつとり測定した値を記す。尚この試験はJIS Z 450/X線防護用品類の鉛当量試験方法に準じて透過X線量を測定して鉛当量を求めた。又試験条件はX線装置はフィリップス社製MG15/型(平滑回路、焦点寸法30mm Be)、X線管電圧並びに管電流、100KV/10mA、付加ろ過板20mm Al、X線管焦点-試料間距離100mm、試料-測定器中心間距離20cm、測定器電離箱照射線量率計ビクトリン社製ラドコンII、555-IMAプロープ

- 4 -

5mmシート鉛当量 0.24mmPb

実施例(2)

天然ゴム	100重量部
酸化鉛	1100重量部
酸化亜鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
低分子液状NBR	40重量部
促進剤	3重量部
加硫剤	3重量部
パラフィンワックス	2重量部
老化防止剤	2重量部
ステアリン酸鉛	7重量部
発泡剤	6重量部
サントガードPVI	0.4重量部

試験結果

表面硬度(アスカーC型)	50'~52'
見掛け比重	2.01
3mmシート鉛当量	0.43mmPb
5mmシート鉛当量	0.52mmPb

実施例(3)

- 6 -

ポリクロロブレンゴム	100重量部
酸 化 鉛	1200重量部
酸 化 亜 鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
低分子液状ポリクロロブレン	45重量部
架 橋 剤	3重量部
架 橋 助 剤	1重量部
ステアリン酸鉛	5重量部
老 化 防 止 剤	5重量部
発 泡 剤	7重量部
サントガードPVI	0.4重量部

試験結果

表面硬度 (アスカ-C型)	45~47
見 掛 け 比 重	1.95
1.7mmシート鉛当量	0.31mmPb
1.0mmシート鉛当量	0.20mmPb

実施例 (4)

ポリクロロブレンゴム	100重量部
亜鉄酸バリウム	500重量部
亜鉄酸ニッケル	500重量部

- 7 -

マイクロパラフィンワックス	2重量部
老 化 防 止 剤	2重量部
ス テ ア リ ン	7重量部
発 泡 剤	6重量部
サントガードPVI	0.4重量部

試験結果

表面硬度 (アスカ-C型)	27~28
見 掛 け 比 重	1.28

実施例 (6)

ポリクロロブレンゴム	100重量部
亜鉄酸バリウム	700重量部
亜鉄酸ニッケル	300重量部
酸 化 亜 鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
低分子液状ポリクロロブレン	45重量部
架 橋 剤	3重量部
架 橋 助 剤	1重量部
老 化 防 止 剤	5重量部
発 泡 剤	7重量部
サントガードPVI	0.4重量部

- 9 -

酸 化 亜 鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
低分子液状ポリクロロブレン	40重量部
架 橋 剤	3重量部
架 橋 助 剤	1重量部
老 化 防 止 剤	5重量部
発 泡 剤	8重量部
サントガードPVI	0.1重量部

試験結果

表面硬度 (アスカ-C型)	25~27
見 掛 け 比 重	1.35

実施例 (6)

天 然 ゴ ム	100重量部
亜鉄酸バリウム	500重量部
亜鉄酸マグネシウム	500重量部
酸 化 鉛	5重量部
酸化マグネシウム	3重量部
低分子液状NBR	40重量部
加 硫 剤	3重量部
加 硫 促 進 剤	3重量部

- 8 -

試験結果

表面硬度 (アスカ-C型)	23~25
見 掛 け 比 重	1.33


尚実施例 (1) は高周波遮蔽用として所謂電波障害防止用として使用出来、又優れた消音性を有する為、騒音吸収用の目的に供することが出来、又実施例 (2) 及び (3) は医療、非破壊検査、原子力利用設備に於ける塵埃除け並びに施設、装備用に供することが出来るものであり、又実施例 (4) (5) 及び (6) は保健用或は磁力を利用した製品に供することが出来るものである。尚何れの実施例も見掛け比重が極めて軽く、又柔軟であり取扱いも容易であつた。

本発明は以上の様な構成であるから、多量の金属成分を含ませた気泡体が製造出来、従来この様に多量の金属成分を含ませると焼け現象 (スコーチ) が生じて製造が不可能であつたが、本発明はこれを添加物の相乗作用と、分子量2千から1万2千迄のゴム素材の作用とにより焼け現象を防止し、所望の金属成分を含有させた弾性に富む柔軟な気泡体が提供出来、極めて多くの分野に応用し

- 10 -

得る気泡体が出来る等極めて著しい効果を有する
ものである。

出願人	山	本	敬	一
代理人	小	谷	照	海



- / / -